

ПІДГОТОВКА ДИСПЕТЧЕРІВ ОБСЛУГОВУВАННЯ ПОВІТРЯНОГО РУХУ У ВИЩИХ ЛЬОТНИХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДАХ УКРАЇНИ

У статті розглянуто підготовку авіаційних диспетчерів у вищих льотних навчальних закладах в Україні. Проаналізовано українську систему підготовки авіаційних диспетчерів на прикладі Льотної академії НАУ, зокрема акцентовано увагу на навчальному плані, нормативних і вибіркових дисциплінах. Схарактеризовано фахові дисципліни, які вивчаються майбутніми диспетчерами обслуговування повітряного руху безпосередньо на кафедрі обслуговування повітряного руху, зокрема «Вступ до фаху», «Запобігання авіаційним подіям», «Методологічні основи професійної діяльності», «Організація повітряного руху», «Основи теорії організації повітряного руху», «Професійне середовище», «Радіотелефонія», «Управління повітряним рухом».

Відповідно до «Методичних рекомендацій щодо складання навчального плану вищих навчальних закладів II, III і IV рівнів акредитації», представлено також дисципліни вільного вибору курсанта. Досліджено графік розподілу годин між видами дисциплін у навчальному плані спеціальності «272 Авіаційний транспорт», спеціалізації «Управління повітряним рухом». Охарактеризовано практичну підготовку майбутніх авіаційних диспетчерів. Виявлено необхідність поглибленої практичної підготовки майбутніх диспетчерів обслуговування повітряного руху. З'ясовано основні види практики, які використовуються під час підготовки майбутніх диспетчерів обслуговування повітряного руху, зокрема навчальна, ознайомлювальна, фахова і технологічна. Охарактеризовано ECTS (European Credit Transfer and Accumulation System – європейська система накопичення і переведення балів) та її використання у Льотній академії Національного авіаційного університету. Указано, що після закінчення практики курсант зобов'язаний продемонструвати заповнений щоденник практики і скласти залік із практичної підготовки.

Ключові слова: підготовка майбутніх диспетчерів обслуговування повітряного руху, авіаційний диспетчер, ICAO, дисципліни професійної підготовки, ECTS.

Постановка проблеми. Сучасний рівень розвитку авіації висуває нові, більш високі вимоги до підготовки авіаційних фахівців, зокрема майбутніх авіаційних диспетчерів. В умовах глобалізації, євроінтеграційних процесів і стрімкого розвитку авіаційного міжнародного партнерства збільшується пасажирообіг, що значно впливає на розгалуженість системи повітряних маршрутів. Саме тому постає необхідність підвищення якості професійної підготовки авіаційних диспетчерів, яка в умовах сучасного світу має відповідати високим вимогам міжнародних стандартів.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Численні українські й іноземні вчені займалися питанням професійної підготовки авіаційних фахівців, зокрема Є. Кміта, О. Задкова, Ю. Руденко, В. Асріян, В. Півень, О. Кушнір, Д. Синенко, Л. Зеленська, С. Кернз, Б. Мюллер, Д. Шаум. Безпосередньо питанням професійної підготовки диспетчерів ОПР займалися В. Неділько, В. Ізвалов, С. Неділько, Т. Тарнавська, І. Файнман, Л. Царьова, М. Ломакіна, С. Щербина, А. Пальоний.

У контексті дослідження особливе значення мають наукові праці, у яких актуалізовано аспекти порівняльного аналізу підготовки авіаційних фахів-

ців (Т. Плачинда, О. Москаленко, Я. Мандрик, О. Підлубна, К. Воєвода).

Метою статті є аналіз системи підготовки диспетчерів обслуговування повітряного руху в Україні.

Виклад основного матеріалу. У дослідженні процес професійної підготовки майбутніх авіаційних диспетчерів проаналізовано на рівні освітнього ступеня «бакалавр». Термін навчання курсантів ЛА НАУ за спеціалізацією «Диспетчер управління повітряним рухом» становить 4 роки. Навчальний план відповідає освітньо-професійній програмі [3]. Він регламентує організацію навчального процесу курсантів й охоплює графік освітнього процесу; систематизовані дані про бюджет часу; перелік, обсяг і послідовність навчальних дисциплін; форми проведення навчання; кількість годин на самостійну роботу курсантів; форми проведення підсумкового контролю; послідовність проведення практики та її види; кількість курсових робіт; відомості про державну атестацію курсантів. Деканат формує навчальний план, потім його узгоджують із заступником начальника академії з наукової та навчальної роботи, завідувачем випускової кафедри, а затверджує документ начальник академії [1].

Навчальний план охоплює два загальні блоки дисциплін (нормативні та вибіркові). До нормативних належать дисципліни, окреслені в освітньо-професійній програмі. Цикл нормативних охоплює:

- дисципліни гуманітарної та соціально-економічної підготовки (ГСЕ): «історія України», «історія української культури», «філософія, іноземна мова» (англійська), «українська мова» (за професійним спрямуванням), «політолого-соціологічний курс», «правознавство», «економічна теорія» (I курс – 224 год., II курс – 96 год., III курс – 32 год., IV курс – 32 год., усього – 384 год.);

- дисципліни природничо-наукової (фундаментальної) підготовки (ПН): «вища математика», «фізика», «основи електротехніки та електроніки», «інформаційні системи та технології», «метрологія», «стандартизація та сертифікація», «безпека життєдіяльності та охорона праці», «основи екології» (I курс – 304 год., II курс – 96 год., III курс – 32 год., усього – 432 год.);

- дисципліни професійної підготовки (далі – ПП): «транспорт і транспортна інфраструктура», «інженерна графіка», «теоретична механіка», «безпека польотів», «економіка авіаційного транспорту», «спеціальна фізична та психофізіологічна підготовка» (I курс – 128 год., II курс – 128 год., III курс – 80 год., усього – 336 год.).

Акцентуємо увагу на тому, що нормативні навчальні дисципліни (ГСЕ, ПН, ПП) мають загальноосвітній характер і необхідні для формування світогляду особисті курсанта, а також слугують для успішного опанування інших фахових навчальних дисциплін. Огляд нормативних навчальних дисциплін показує, що кількість годин, запланована на опанування, поступово зменшується і взагалі відсутня на кінцевому етапі навчання. Ця особливість пов'язана з поступовим збільшенням кількості годин дисциплін самостійного вибору навчального закладу, що спрямовані на засвоєння курсантами фахових особливостей майбутньої професійної діяльності [1]. Вибіркова частина складається з циклів дисциплін самостійного вибору навчального закладу (далі – НЗ): «вступ до фаху», «авіаційна метеорологія», «авіоніка», «аеродроми», «принципи польоту ПС», «конструкція ПС», «системи ПС», «повітряна навігація», «професійна авіаційна англійська мова», «психологія», «професійне середовище», «повітряне право», «організація повітряного руху», «управління повітряним рухом», «радіотелефонія», «практична підготовка на диспетчерських тренажерах», «можливості та обмеження людини» (людський чинник), «обладнання та технічні засоби для ОПР», «повітряні судна», «авіаційна безпека», «авіаційна географія». На всі вищеперераховані дисципліни заплановано загалом 1 536 годин.

Розглянемо фахові дисципліни, які вивчаються майбутніми авіаційними диспетчерами у ЛА НАУ. Першим у навчальному плані зазначено «Вступ до фаху». Дисципліна охоплює 13 кредитів. Метою її викладання є ознайомлення курсантів з організацією професійної підготовки фахівців, перспективою кар'єри у системі ОПР, а також із правилами та процедурами працевлаштування.

Основними завданнями вивчення дисципліни «Вступ до фаху» є надання допомоги курсантам в адаптації до навчання у вищому авіаційному навчальному закладі; формування в курсантів переконання щодо правильно обраної професії та її необхідності у функціонуванні авіаційно-транспортної системи цивільної авіації України.

Наступною дисципліною з циклу дисциплін самостійного вибору навчального закладу є «Запобігання авіаційним подіям». Загалом, виділено 4 кредити для опанування дисципліни. Її мета – формування у курсантів комплексу знань щодо забезпечення безпеки польотів під час обслуговування повітряного руху.

Дисципліна «Методологічні основи професійної діяльності» (6 кредитів) допомагає курсантові узагальнити й систематизувати знання й навички, необхідні для складання сертифікаційних іспитів і перевірок практичних навичок керування повітряним рухом за допомогою сучасних методів і засобів навчання.

Метою викладання курсу «Організація повітряного руху» є формування у курсантів комплексу знань щодо методів та способів вирішення завдань організації повітряного руху, зокрема його обслуговування на сучасному науково-технічному рівні. Загалом, курс охоплює 13 кредитів. Ця дисципліна є основною для формування фахівця з УПР, який відповідає кваліфікаційним характеристикам, вимогам Додатку 1 до Конвенції про міжнародну цивільну авіацію. Порядок вивчення матеріалів, розподіл робочого часу має забезпечити своєчасну та якісну підготовку курсантів із питань ОПР за національними правилами та стандартами і рекомендованою практикою міжнародної організації цивільної авіації ICAO.

У межах курсу «Основи теорії ОПР» (3 кредити) відбувається формування у курсантів комплексу знань щодо методів моделювання та прийняття рішення у сфері виробництва та управління персоналом із метою забезпечення безпеки, регулярності та економічності польотів повітряних суден.

Під час вивчення навчальної дисципліни «Професійне середовище» (2 кредити) відбувається формування у курсантів комплексу знань щодо цивільного та військового устаткування, яке застосовується при ОПР; особливостей використання повітряного простору цивільними та військовими повітряними суднами; вимог пілотів та експлуатантів щодо ОПР.

Вищевказана дисципліна є однією з основних для формування фахівця з УПР, який відповідає кваліфікаційним характеристикам, вимогам Додатку 1 до Конвенції про міжнародну цивільну авіацію. Порядок вивчення матеріалів, розподіл робочого часу має забезпечити своєчасну та якісну підготовку курсантів із питань професійного середовища фахівців з організації ОНР за національними правилами та стандартами і рекомендованою практикою міжнародної організації цивільної авіації ICAO, а також складання етапу підготовки виробничих практик.

Навчальна дисципліна «Радіотелефонія» (6 кредитів) дозволяє курсантові ознайомитись із сучасними методами аналізу діяльності диспетчера в аеронавігаційній системі, розкрити зміст процесів управління повітряним рухом за допомогою професійного спілкування та ведення радіозв'язку авіаційною англійською мовою. Програма цієї дисципліни передбачає формування основних знань, умінь та навичок із використанням правил та фразеології радіозв'язку між органами ОНР та екіпажами повітряних суден англійською мовою. Основними завданнями вивчення дисципліни «Радіотелефонія» є надання додаткових професійних знань, які уможливають розуміння запитів пілотів, мовлення у різних ситуаціях польоту.

Основним завданням навчальної дисципліни «Управління повітряним рухом» є розкриття змісту процесів, процедур та операцій управління повітряним рухом у різних зонах ОНР із застосуванням правил польоту та ОНР. Курсант має змогу навчитись застосовувати інженерні методи проектування, алгоритмізації, аналізу, оцінки й оптимізації технологічних процедур УПР. Навчальна дисципліна формує основні знання, вміння та навички, необхідні курсантам для проходження навчальної технологічної практики на диспетчерських тренажерах, виробничої практики та стажування у підприємствах служби руху для отримання свідоцтва диспетчера служби руху.

План освітнього процесу також охоплює дисципліни вільного вибору курсанта (далі – ВВ): «операційні системи», «основи програмування», «програмне забезпечення обчислювальних систем», «геоінформаційні системи», «запобігання авіаційним подіям», «основи теорії ОНР», «системи та обладнання передачі даних і зв'язку». На вищевгадані дисципліни передбачено 384 аудиторні години.

Згідно з «Методичними рекомендаціями щодо складання навчального плану вищих навчальних закладів II, III і IV рівнів акредитації», для реалізації вільного вибору студента заклад вищої освіти може запропонувати кілька блоків дисциплін цього циклу (кожен обсягом 756 годин) або перелік у кількості, достатній для вільного вибору (зі 756 годин (14 кредитів)). У межах цього обсягу студент має право пройти також військову підготовку за програмою, що передбачає теоретичне навчання та військові табірні збори (останні – за рахунок канікулярного часу) і відповідає вимогам чинного законодавства, нормативних документів, на підставі яких присвоюють звання офіцера запасу [5]. Курсанти, які навчаються у Льотній академії НАУ, також мають змогу пройти військову підготовку, для якої на відповідній кафедрі додатково заплановано ще 66 годин.

На рис. 1.1. показано, що найбільша кількість годин припадає на дисципліни самостійного вибору навчального закладу (1 536), а найменша – на професійну підготовку (336 годин) [1]. Ця особливість акцентує увагу на необхідності збільшення кількості годин професійної підготовки шляхом зменшення кількості годин загальноосвітньої підготовки.

Під час підготовки авіаційних диспетчерів в Україні запланована практика. У Льотній академії НАУ бакалаври проходять такі види практики, як навчальна, ознайомлювальна, фахова, технологічна. Також курсанти, які навчаються в магістратурі, мають змогу пройти науково-дослідницьку і переддипломну практику. Так, кожний вид практики проходить після 1, 2, 3, 4 курсу бакалаврату й 1, 2 курсу магістратури. Студент має змогу нагромадити певний обсяг знань, який він отримує поетапно.

У Льотній академії НАУ спостерігається тенденція до збільшення часу, запланованого на практичну підготовку. Це позитивна тенденція,

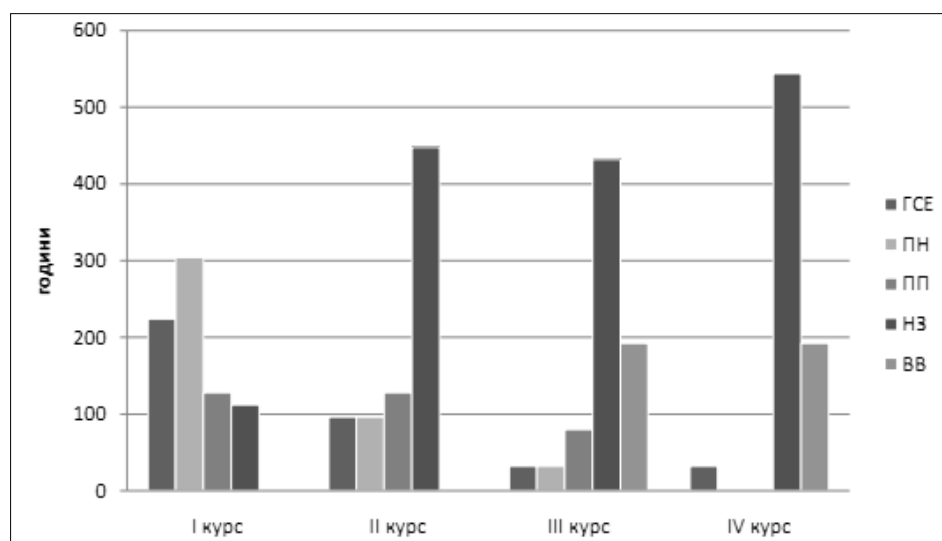


Рис. 1.1. Графік розподілу годин між видами дисциплін у навчальному плані спеціальності «272 Авіаційний транспорт», спеціалізації «Управління повітряним рухом»

оскільки студент має змогу досконало ознайомитись із процесом підготовки авіаційних диспетчерів й усвідомити особливості професії. Зауважимо, що з 01.01.2019 кожний вид практики триває чотири тижні. На практику відводиться 180 годин (6 кредитів ECTS).

На нашу думку, доцільно акцентувати увагу саме на національній шкалі оцінювання і шкалі оцінювання ECTS [1; 2], щоб максимально достовірно відобразити процес оцінювання в Україні.

У Льотній академії НАУ використовують національну шкалу й ECTS (European Credit Transfer and Accumulation System – європейська система накопичення і переведення балів). Ця кредитна система пропонує спосіб вимірювання та порівняння навчальних досягнень, а також переведення з одного інституту до іншого. Ця система створена для забезпечення єдиної процедури оцінки навчання за кордоном, системи виміру і порівняння результатів навчання, академічного визнання і передання з одного навчального закладу іншому. Система може використовуватися для потреб інституту, між інститутами однієї країни, а також між інститутами-партнерами з різних країн. Підкреслимо, що 1 кредит прирівнюється до 8 годин викладацької діяльності.

Важливо зазначити, що програма виробничої практики складена відповідно до освітньо-професійної програми підготовки бакалаврів навчального плану зі спеціальності 272 «Авіаційний транспорт». Виробнича практика має застосовувати на практиці набуті у процесі навчання теоретичні знання, отримати практичні навички самостійної роботи в конкретному робочому місці органу ОНР, ознайомитися з передовими методами та прийомами у роботі авіадиспетчера.

Предметом виробничої практики є поглиблення знань і навичок з експлуатаційних процедур УНР на конкретному диспетчерському пункті, організації планування та забезпечення польотів ПС, ознайомлення з вимогами керівних та нормативних документів, що регламентують роботу на конкретному диспетчерському місці та зі станом безпеки польотів при УНР [4]. Виробнича практика проводиться у структурних підрозділах Укрероруху.

Метою практики є формування і поглиблення у курсантів професійних знань, практичних навичок і вмінь, необхідних для роботи в органах ОНР.

Завданнями практики є:

- закріплення та поглиблення теоретичних знань, отриманих у процесі навчання, застосування у процесі практичної роботи;

- ознайомлення з організаційною структурою служби руху підприємства, технічними засобами УНР, передовими методами та прийомами діяльності диспетчера;

- отримання практичних навичок самостійної роботи (під контролем інструктора) на конкретному робочому місці диспетчера ОНР.

У результаті проходження виробничої практики курсанти мають знати [4]:

- структуру служби руху та диспетчерської зміни у вказаному аеропорту, організацію роботи;

- вимоги керівних та нормативних документів, що регламентують роботу в конкретному диспетчерському пункті, в якому проходить стажування курсант;

- організацію, планування і забезпечення польотів ПС;

- призначення, склад, тактико-технічні можливості та основні характеристики наземних радіо-світло-технічних засобів УНР;

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		Для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	Залік, атестація
90 – 100	A	Відмінно	Зараховано
82 – 89	B	Добре	
75 – 81	C		
67 – 74	D	Задовільно	
60 – 66	E		
35 – 59	FX	Незадовільно з можливістю повторного складання	Не зараховано з можливістю повторного складання
0 – 34	F	Незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	Не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

Рис. 1.2. Шкала оцінювання: національна та ECTS

- технологічні процедури УПР на конкретному диспетчерському пункті, його устаткування і порядок взаємодії із суміжними диспетчерськими пунктами та службами аеропорту;

- особливості організації польотів та ОПР іноземними ПС;

- стан безпеки польотів при УПР за останній рік;

- організацію проведення аварійно-рятувальних і пошуково-рятувальних робіт.

Курсант-практикант має вміти [4]:

- здійснювати контроль готовності екіпажів до вильоту та видачі диспетчерського дозволу на виліт;

- аналізувати повітряну, наземну та метеорологічну обстановку в зоні (районі) відповідальності;

- керувати засобом відображення інформації та виконувати пультові операції під час роботи з функціональною апаратурою;

- здійснювати збір, оброблення й аналіз статистичних даних з організації ОПР (згідно з індивідуальним завданням кафедри ОПР).

Курсант-практикант має набути навичок:

- прийому та завершення чергування на закріпленому робочому місці диспетчера;

- ведення необхідної документації на робочому місці;

- ведення радіообміну з екіпажами ПС (російською, українською та англійською мовами);

- взаємодії із суміжними диспетчерськими пунктами УПР, службами та органами, що контролюють та координують польоти;

- використання радіотехнічних засобів УПР, методів контролю за рухом ПС, прийомів та методів забезпечення безпеки при УПР;

- самостійно виконувати функціональні обов'язки диспетчера (під контролем інструктора) на закріпленому за ним диспетчерському пункті УПР.

Зауважимо, що після закінчення практики курсант має продемонструвати заповнений щоденник практики і скласти залік із практичної підготовки.

Висновки і пропозиції. Отже, нами було проаналізовано українську систему підготовки авіаційних диспетчерів, указано на те, що підготовка бакалаврів в Україні триває 4 роки. Зазначено

графік розподілу годин між видами дисциплін у навчальному плані спеціальності «272 Авіаційний транспорт», спеціалізації «Управління повітряним рухом». Акцентовано увагу на навчальному плані підготовки майбутніх авіаційних диспетчерів, указано на основний зміст курсів, кількість годин.

Розкрито зміст дисциплін, які викладаються в українських вищих льотних навчальних закладах. Підкреслено необхідність поглибленої практичної підготовки майбутніх авіаційних диспетчерів, охарактеризовано види, зміст і тривалість практики. Проілюстровано шкалу оцінювання: національну та ECTS (European Credit Transfer and Accumulation System – європейська система накопичення і переведення балів).

Список використаної літератури:

1. Воевода К.В. Професійна підготовка фахівців з авіаційної безпеки в європейських регіональних навчальних центрах ICAO: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04. Кропивницький, 2018. 301 с.
2. Підлубна О.М. Професійна підготовка майбутніх пілотів цивільної авіації в США: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04. Кропивницький, 2017. 291 с.
3. Москаленко О.І. Теоретичні і методичні засади підготовки курсантів вищих льотних навчальних закладів до професійної комунікації в особливих умовах: дис. ... докт. пед. наук: 13.00.04. Кропивницький, 2017. 577 с.
4. Виробнича практика. Робоча програма підготовки бакалавра. Спеціальність 272 Авіаційний транспорт. Спеціалізація Управління повітряним рухом. Розроблено та схвалено: Льотна академія НАУ. Розробники програми: к.т.н., доцент Невиніцин А.М., к.т.н. Пальоний А.С. Обговорено та схвалено на засіданні кафедри обслуговування повітряного руху, протокол № 9. 2016. 19 с.
5. Міністерство освіти і науки, молоді та спорту України. Інститут інноваційних технологій і змісту освіти. Методичні рекомендації до складання навчальних планів вищих навчальних закладів II, III і IV рівнів акредитації. URL: http://www.dut.edu.ua/uploads/l_889_77736557.pdf

Krasnozhan V. Air traffic controllers preparation in highflight educational institutions in Ukraine

It was characterized domestic air traffic controllers system of preparation in this article. Particularly, it was underlined distinctive aspects of future air traffic controller's preparation in Ukraine. The role of initial training was indicated while future air traffic controllers preparation. Main professional disciplines which future air traffic controllers study in the Flight State Academy of National Aviation University was considered. It was highlighted the necessity of improved training preparation in special occasions in flight while future air traffic controllers preparation. It was underlined main points of practical education, it's crucial content. It was also mentioned that the process of studding covers three 4 academicals years.

The Ukrainian system of preparation of aviation dispatcher is analyzed on the example of the Flight Academy of NAU, in particular, attention is paid to the curriculum, normative and selective disciplines. The specialized disciplines studied by the future air traffic controllers are described directly at the Air Traffic Service Department.

According to with the “Methodological recommendations for drawing up the curriculum of higher educational institutions of II, III and IV levels of accreditation”, the courses of free choice of cadets are also presented. The schedule of distribution of hours between types of disciplines in the curriculum of specialty “272 Aviation Transport”, specialization “Air Traffic Management” is investigated. The practical training of future air traffic controllers is described. The necessity of in-depth practical training of future air traffic control dispatchers is revealed. The basic types of practices that are used in the preparation of future air traffic control dispatchers, in particular, educational, informative, professional and technological practices, are revealed. It is indicated that after the end of the practice, the cadet is obliged to demonstrate a filled diary of practice and to make a note in practical training.

Key words: *air traffic controller, training preparation, future aviation specialist, International Civil Aviation Organization (ICAO), ECTS.*